

普通高等学校本科专业设置申请表

校长签字：

学校名称（盖章）：衢州学院

学校主管部门：浙江省

专业名称：化学测量学与技术

专业代码：070306T

所属学科门类及专业类：化学类

学位授予门类：理学

修业年限：四年

申请时间：2026 年 6 月

专业负责人：戴宏

联系电话：130****6894

教育部制

1.学校基本情况

学校名称	衢州学院	学校代码	11488	
学校主管部门	浙江省	学校网址	http://www.qzc.edu.cn	
学校所在省市区	浙江省衢州市	邮政编码	324000	
学校办学基本类型	☐ 教育部直属院校 ☐ 其他部委所属院校 ☒ 地方院校			
	☒ 公办 ☐ 民办 ☐ 中外合作办学机构			
已有专业学科门类	☐ 哲学 ☒ 经济学 ☐ 法学 ☒ 教育学 ☒ 文学 ☐ 历史学 ☒ 理学 ☒ 工学 ☐ 农学 ☐ 医学 ☒ 管理学 ☒ 艺术学			
学校性质	☐ 综合 ☒ 理工 ☐ 农业 ☐ 林业 ☐ 医药 ☐ 师范 ☐ 语言 ☐ 财经 ☐ 政法 ☐ 体育 ☐ 艺术 ☐ 民族			
曾用名	无			
建校时间	1985 年		首次举办本科教育年份	2010 年
通过教育部本科教学评估类型	☐ 水平评估 ☐ 合格评估 ☒ 审核评估 ☐ 尚未通过本科教学评估		通过时间 (评估时间)	2023 年 11 月
专任教师总数	674		专任教师中副教授及以上职称教师数	316
现有本科专业数	35		上一年度全校本科招生人数	2007
上一年度全校本科毕业生人数	1745		近三年本科毕业生平均就业率	94.85%
学校简要历史沿革 (150 字以内)	衢州学院是一所以工为主、多学科协调发展、具有硕士学位授予权的公办全日制应用型高校。学校前身为创办于 1985 年的浙江工学院浙西分校，2010 年经教育部批准升格更名为衢州学院。学校于 2015 年获批为浙江省应用型建设试点示范学校，2021 年被列为教育部新一轮本科教育教学审核评估试点院校。			
学校近五年专业增设、停招、撤并情况 (300 字以内)	近五年增设专业有：旅游管理与服务教育、新能源材料与器件、智能建造、城市管理、体能训练、安全工程、储能科学与工程。高分子材料与工程专业 2017、2018 年停招，2019 年重新招生；物联网工程专业 2021-2026 年停招，材料科学与工程专业 2023-2026 年停招。			

2.申报专业基本情况

申报专业类型	☒ 新建专业 ☐ 专业更名		
是否预申报	☒ 是 ☐ 否		
未预申报专业类型	☐ 已预申报相近专业 ☐ 申报专业属于国家战略领域急需紧缺专业 ☐ 申报专业属于区域经济发展急需紧缺专业 ☐ 其他情况		
未预申报说明 (限 500 字)	/		
专业代码	070306T	专业名称	化学测量学与技术
学位授予门类	理学	修业年限	四年
原学位授予门类/原修业年限	(对于调整学位授予门类或修业年限的,要登记并核对该专业原本情况)		
专业类名称	化学类	专业类代码	0703
门类名称	理学	门类代码	07
所在院系名称	化学与材料工程学院		
学校现有相近专业情况			
相近专业 1 专业名称	化学工程与工艺	开设年份	2009 年
			该专业教师队伍情况(上传教师基本情况表)
相近专业 2 专业名称	高分子材料与工程	开设年份	2010 年
			该专业教师队伍情况(上传教师基本情况表)
相近专业 3 专业名称		开设年份	
			该专业教师队伍情况(上传教师基本情况表)

3.申请增设专业人才需求情况

申报专业主要就业领域 (限 500 字)	(1) 仪器研发与制造领域：在仪器设备生产制造企业、仪器销售服务公司从事新型分析仪器的研发、设计、生产、销售以及相关的技术服务； (2) 检测技术服务与研发领域：在检验检测机构、第三方认证机构、质检部门从事检验检测方法的开发、标准制定、产品质量检测及控制等工作； (3) 应用技术与服务领域：在化工、材料、新能源、医药等行业企业从事产品质量监督检测与标准化管理，检测仪器管理维护；在各级环保部门、环境监测站及相关企业从事环境质量的日常监测与评估工作； (4) 科学研究与高等教育领域：在科研机构、高等院校、重点实验室等从事分析测量技术研究、科研助理、实验教师、仪器管理等工作。
---------------------------------	--

人才需求情况（请加强与用人单位的沟通，预测用人单位对该专业的岗位需求。此处填写的内容要具体到用人单位名称及其人才需求预测数。限 1000 字。）

（一）人才需求现状分析

（1）政策驱动：在国家层面，解决高端科学仪器“卡脖子”问题、实现国产化替代已成为科技自立自强的关键任务，国务院在 2026 年发布的《关于推进服务业扩能提质的意见》中，将“检验检测认证”列为需要重点强化的生产性服务业环节。文件明确要求“**对标国际一流水平，提升检验检测服务能力**”，并特别指出要“**加强高端计量仪器、检验检测设备设施研发**”。在地方层面，浙江省政府办公厅出台的《关于促进检验检测服务业高质量发展的若干意见》明确提出“**培育一批权威公信、具有较强综合竞争力的品牌检验检测机构，建设一批高能级检验检测服务平台，打造国内领先、具有国际影响力的检验检测高地**”“**支持高校设置相关学科专业**”，这为专业人才培养提供了明确的政策依据和市场需求信号。

（2）技术驱动：人工智能与自动化技术正推动分析仪器从“工具”到“智能系统”的变革，现代化学测量是集成自动采样、智能诊断、模型预测与大数据管理的复杂过程，传统化学分析人员需向“仪器研发+数据分析”复合型转型。根据国家统计局发布数据，

2026 年 1-2 月，全国规模以上检验检测服务营业收入同比增长 10.5%，增速在高技术服务业中位居前列。相应的，第三方检测机构、企业内部质检实验室、政府监管技术中心等用人单位对检测实验室技术员、方法开发工程师、实验室信息化管理专员等岗位的需求将持续稳定增长。

（3）产业驱动：浙江省及长三角地区作为我国先进制造业的高地，其产业升级对高端检测技术以及相应复合型人才提出了精准需求。浙江省 2026 年的政府工作报告指出，**战略性新兴产业（如新能源汽车、集成电路）增加值增长 10%**，其中，电子/半导体/集成电路等行业产品性能高度依赖于精密的分析表征，生产过程的在线监控与质量控制也离不开先进的智能检测技术，这些都亟须大量既懂材料、化工专业知识，又精通现代分析仪器与智能数据分析的复合型技术人才。

（二）人才培养现状分析

化学测量学与技术专业是一门高度交叉融合的创新学科，它以化学、物理学与计算机科学为核心基础，致力于攻关精密计量、智能传感与数字化测量等前沿技术，是服务国家高端仪器自主创新与产业质量升级的战略新兴专业。目前全国仅有厦门大学、吉林化工大学、临沂大学等少数几所高校开设本专业，年招生规模估计仅数百人。而长三角地区作为产业高地，对具备智能检测能力的复合型人才需求尤为迫切，但省内尚无高校开设对口专业，供需矛盾突出。

申报专业人才需求调研情况 (可上传合作办学协议等)	年度招生人数	40
	预计升学人数	10
	预计就业人数	30
	其中：巨化集团有限公司	6
	浙江中宁硅业股份有限公司	6
	衢州海关综合技术服务中心	3
	华友新能源科技（衢州）有限公司	5
	衢州纤纳新能源科技有限公司	5
	一道新能源科技（衢州）有限公司	5

4.申请增设专业人才培养方案

（包括培养目标、基本要求、修业年限、授予学位、主要课程、主要实践性教学环节和专业实验、教学计划等内容）（如需要可加页）

一、培养目标

本专业融入衢州、立足浙江、面向全国，服务于地方经济建设，以德智体美劳全面发展的社会主义事业合格建设者和可靠接班人为培养目标，培养具备扎实的化学、物理学和数学等基础知识和基本技能，掌握化学测量理论与技术，具有创新意识和实践能力，能开展仪器设备高效使用和检验检测技术服务，具备较强仪器操作与维护、方法开发与标准化、智能检测系统集成与应用能力的高素质复合型工程技术人才。

预期学生毕业 5 年左右能达到下列目标：

培养目标 1：能够有效运用数学、自然科学、化学测量学与工程领域的相关理论和技术，识别、分析和解决高端仪器研发、智能检测系统集成或复杂物质体系分析中的复杂工程问题，并在解决方案中体现创新意识和实践能力；

培养目标 2：具有良好的人文社会科学素养、社会责任感和工程师职业道德，熟悉国家特别是关于检验检测、计量标准、安全生产与环境保护的法律法规，能够在工程项目实践中综合考虑社会、健康、安全、法律、文化及环境等制约因素，并做出合理决策与评价；

培养目标 3：具备良好的沟通表达能力、团队协作精神和国际视野，能够就复杂化学测量工程问题与业界同行、专业客户及社会公众进行有效沟通和交流。能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员或负责人的角色，并展现出一定的组织管理与领导能力；

培养目标 4：具有自主学习和终身学习的意识，能够通过持续学习跟踪化学测量学与技术领域的前沿发展，不断拓展国际视野，适应技术变革与职业发展的需求，保持并提升个人职场竞争力。

二、毕业要求

通过本科阶段学习，毕业生应达到如下毕业要求：

毕业要求 1. 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决化学测量、仪器开发及智能检测系统中的复杂工程问题。

毕业要求 2. 问题分析：能够应用数学、自然科学和化学测量学的基本原理，识别、表达并通过文献研究分析复杂化学测量工程问题，以获得有效结论。

毕业要求 3. 设计/开发解决方案：能够设计针对复杂化学测量工程问题的解决方案，开发满足特定需求的智能检测系统、仪器模块或分析方法，并在设计环节中体现创新意识，综合考虑社会、健康、安全、法律、文化及环境等因素。

毕业要求 4. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对复杂化学测量工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据，并通过信息综合得到合理有效的结论。

毕业要求 5. 使用现代工具：能够针对复杂化学测量工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

毕业要求 6. 工程与可持续发展：能够基于化学测量工程相关背景知识进行合理分析，能够理解和评价针对复杂化学测量工程问题的工程实践对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

毕业要求 7. 伦理和职业规范：有工程报国、工程为民的意识，具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在化学测量工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

毕业要求 8. 个人和团队：能够在多样化、多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

毕业要求 9. 沟通：能够就复杂化学测量工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

毕业要求 10. 项目管理：理解并掌握化学工程项目相关的工程管理原理及成本、收益等经济分析和决策方法，并能在多学科环境中应用。

毕业要求 11. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识 and 能力，能够理解广泛的技术变革对工程和社会的影响，适应新技术变革，具有批判性思维能力。

三、主干学科

化学、化学工程与技术。

四、专业核心课程

化学自动化、化学测量学原理与仪器、信号与系统、现代仪器分析、传感器技术与应用、人工智能与化学分析、过程分析化学与在线监测技术、化学计量学与软件应用、实验室质量管理与论证等。

五、主要实践环节

无机及分析化学实验、有机化学实验、大学物理实验 C、现代仪器分析实验、化学自动化实验、化学测量学综合实验、仪器操作标准化训练、专业工程训练、生产实习、毕业实习、毕业论文等。

六、学制、学位及毕业学分要求

基本学制为 4 年，弹性学制 3~6 年。学生修完本专业人才培养方案所规定的各类学分达到 166 学分（含第二课堂 5 学分），符合《衢州学院学士学位授予办法》，授予工学学士学位。

七、毕业要求对培养目标的支撑矩阵

毕业要求对培养目标的支撑矩阵（附表 1）

八、毕业要求达成矩阵

毕业要求达成矩阵（附表 2）

九、专业课程设置与教学进程计划表

课程设置与教学进程计划表（附表 3）

十、课程学分、学时分布情况表

课程学分（学时）分布情况表（附表 4）

附表 1:

表 1 毕业要求对培养目标的支撑矩阵

毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4
1. 工程知识	√			
2. 问题分析	√	√	√	
3. 设计/开发解决方案	√	√		√
4. 研究	√	√		
5. 使用现代工具	√			
6. 工程与可持续发展		√		√
7. 伦理和职业规范		√		√
8. 个人和团队			√	
9. 沟通			√	√
10. 项目管理		√	√	
11. 终身学习				√

附表 2:

表 2 毕业要求达成矩阵

毕业要求	主要支撑课程及支撑强度， 用“H（强）”“M（中）”“L（弱）”表示
1. 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决化学测量、仪器开发及智能检测系统中的复杂工程问题。	高等数学 A（H） 高等数学 B（H） 线性代数 B（M） 概率统计 B（M） 大学物理 D（M） 电工与电子技术（M） 无机及分析化学（H） 有机化学（H） 物理化学（H）
2. 问题分析：能够应用数学、自然科学和化学测量学的基本原理，识别、表达并通过文献研究分析复杂化学测量工程问题，以获得有效结论。	无机及分析化学（M） 有机化学（M） 物理化学（M） 化学信息学（H） 专业英语（L） 化学测量学原理与仪器（H） 精细化学品分析与检验（H） 环境分析与监测（H） 材料合成与表征（H） 氟硅材料分析与测试（H） 新能源材料与器件测试（H）
3. 设计/开发解决方案：能够设计针对复杂化学测量工程问题的解决方案，开发满足特定需求的智能检测系统、仪器模块或分析方法，并在设计环节中体现创新意识，综合考虑社会、健康、安全、法律、文化及环境等因素。	化学自动化（H） 化学自动化实验（H） 化学测量学原理与仪器（H） 化学测量学综合实验（H） 信号与系统（H） 传感器技术与应用（M） 传感器检测实验（H） 化学实验安全与环保（H） 实验室质量管理与论证（M） 工程伦理（M）

4. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对复杂化学测量工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据，并通过信息综合得到合理有效的结论。	大学物理实验 C (M) 无机及分析化学实验 (M) 有机化学实验 (M) 物理化学实验 (M) 现代仪器分析实验 (H) 精细化学品分析与检验 (H) 环境分析与监测 (H) 材料合成与表征 (H) 氟硅材料分析与测试 (H) 新能源材料与器件测试 (H) 化学信息学 (H) 化学计量学与软件应用 (H) 人工智能与化学分析 (M) 专业工程训练 (H) 毕业论文 (H)
5. 使用现代工具：能够针对复杂化学测量工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。	Python 数据分析基础 (M) 人工智能与化学分析 (H) 过程分析化学与在线监测技术 (H) 现代仪器分析实验 (H) 化学计量学与软件应用 (H) 化学信息学 (H) 化工制图及 CAD (M) 专业工程训练 (H) 毕业论文 (H)
6. 工程与可持续发展：能够基于化学测量工程相关背景知识进行合理分析，能够理解和评价针对复杂化学测量工程问题的工程实践对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。	专业导论 (H) 认识实习 (M) 生产实习 (M) 专业工程训练 (H) 毕业实习 (H) 形势与政策 (M) 化学实验安全与环保 (H) 实验室质量管理与论证 (M) 工程伦理 (M)

7. 伦理和职业规范：有工程报国、工程为民的意识，具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在化学测量工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。	思想道德与法治（M） 中国近现代史纲要（M） 中国传统文化概论（M） 马克思主义基本原理（M） 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（H） 形势与政策（M） 习近平新时代中国特色社会主义思想概论（H） 大学生军事理论与国家安全教育（M） 大学生创新创业基础（M） 仪器操作标准化训练（H） 生产实习（H） 毕业实习（H） 劳动教育与工程训练 A1（M） 认识实习（M） 工程伦理（H）
8. 个人和团队：能够在多样化、多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。	体育（M） 军事技能（M） 劳动教育与工程训练 A1（M） 大学生心理健康教育（H） 大学生心理健康教育（实践）（H） 思想政治理论课实践（H） 专业工程训练（H） 第二课堂（H）
9. 沟通：能够就复杂化学测量工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。	专业工程训练（H） 毕业论文（H） 专业导论（M） 化学信息学（H） 大学英语（M） 专业英语（H）
10. 项目管理：理解并掌握化学测量工程项目相关的工程管理原理及成本、收益等经济分析和决策方法，并能在多学科环境中应用。	生产实习（M） 毕业实习（M） 专业工程训练（H） 毕业论文（H）

11. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识和能力，能够理解广泛的技术变革对工程和社会的影响，适应新技术变革，具有批判性思维能力。	专业导论（H） 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（H） 习近平新时代中国特色社会主义思想概论（H） 思想政治理论课实践（M） 第二课堂（M） 专业工程训练（H） 毕业论文（H） 大学生创新创业基础（M） 大学生职业发展（M）大学生就业指导（M）
--	---

附表 3:

表 3.1 课程设置与教学进程计划表

课程类别	课程编号	课程名称	学分	课内学时	学时分配		各学期周学时数								考核方式	备注
					讲课	实践	1	2	3	4	5	6	7	8		
							16	16	16	16	16	16				
通识课程	32110110	思想道德与法治	3	48	48		3								考试	
	32110140	中国近现代史纲要	3	48	48			3							考试	
	32110010	马克思主义基本原理	3	48	48				3						考试	
	32110130	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	32					4					考试	前 8 周开设; 另设实践 1 学分。
	32110120	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2	32	32					4					考试	后 8 周开设; 另设实践 1 学分。
	32110050	形势与政策	2	32	32		1—6 学期讲座, 第 6 学期考核								考查	
	52110030	大学生军事理论与国家安全教育	2	36	36		2								考查	线上、线下教学结合, 其中 4 学时分散进行
	52100050	大学生心理健康教育	1	16	16		2								考查	前 8 周开设
	58100040	大学生创新创业基础	2	32	24	8				2					考查	
	52110070	大学生职业发展	0.5	8	8		2								考查	4 周
	52110080	大学生就业指导	0.5	8	8						2				考查	4 周
	33100101	体育 A1 或 B1 或 C1	1	36		36	2								考试	其中 4 学时分散进行
	33100111	体育 A2 或 B2 或 C2	1	36		36		2							考试	其中 4 学时分散进行
	33100121	体育 A3 或 B3 或 C3	1	36		36			2						考试	其中 4 学时分散进行
	33100131	体育 A4 或 B4 或 C4	1	36		36				2					考试	其中 4 学时分散进行
	06100341 06100351	大学英语 1~2	8	128	128		4	4							考试	大学英语根据新生英语成绩限选 1 类, 实行分层教学; 高考外语语种为日语的, 学习大学日语。高考外语语种为俄语的, 可学习大学俄语。
	06100351 06100361	大学英语 2~3	8	128	128		4	4							考试	
	06100552 06100553	大学日语 1~2	8	128	128		4	4							考试	
	06100611 06100621	大学俄语 1~2	8	128	128		4	4							考试	
	小计		33	612	460	152	15	9	5	8	0	2	0	0	-	
	10100421	高等数学 B1	4	64	64		4								考试	
	10100431	高等数学 B2	4	64	64			4							考试	
	10100481	线性代数 B	2	32	32				2						考试	
	10100391	概率统计 B	2	32	32				2						考试	
	10100361	大学物理 D	4	64	64				4						考试	
	02100211	Python 数据分析基础	3	48	24	24		3							考试	
	04110721	电工与电子技术	2	32	32				2						考试	
	10101131	中国传统文化概论	1	16	16		2								考查	
	小计		22	352	328	24	6	7	10	0	0	0	0	0	--	
任选课	必须修满 8 学分。1.在人文与社会科学类(B类)课程中限选“※AI 辅助应用写作”, 2 学分; 2. 须在艺术类(C类)课程中任选 2 学分; 3.须在“四史”教育类(G类)课程中至少选修 1 学分; 4. 须在人工智能课程中至少选修 1 学分。															
小计			8	128	128	0	0	2	2	2	2	0	0	0	--	各学期分散

续表:

课程类别		课程编号	课程名称	学分	课内学时	学时分配		各学期周学时数								考核方式	备注	
						讲课	实践	1	2	3	4	5	6	7	8			
								16	16	16	16	16	16					
专业课程	专业基础必修课	04101481	专业导论	1	16	16		2								考查		
		04110771	无机及分析化学	4	64	64		4								考试		
		04110681	有机化学	4	64	64			4							考试		
		04211361	物理化学	4	64	64				4						考试		
		04101061	工程制图及 CAD	3	48	16	32			4						考试		
		04101491	化学信息学	2	32	32					2					考试		
		04110151	★专业英语	2	32	32					2					考查		
		04101501	化学实验安全与环保	2	32	32						2				考试		
		04111081	▲工程伦理	1	16	16		1-6 学期讲座， 第 6 学期考核								考查		
	小计			23	368	336	32	6	4	8	4	2	0	0	0	--		
	专业核心必修课	04111511	化学自动化	3	48	48					3					考试		
		04111521	化学测量学原理与仪器	4	64	64						4				考试		
		04111531	信号与系统	3	48	48							3			考试		
		04111541	现代仪器分析	4	64	64					3					考试		
		04111551	传感器技术与应用	3	48	48					3					考试		
		04111561	◎※人工智能与化学分析	3	48	48						3				考试		
		04111571	过程分析化学与在线监测技术	2	32	32						2				考试		
		04111587	化学计量学与软件应用	2	32	32							2			考试		
		04111591	实验室质量管理与论证	2	32	32							2			考试		
	小计			26	416	416	0	0	0	0	9	9	7	0	0	--		
	专业方向选修课	04111601	分离与富集	2	32	32						2				考试	化工分析模块	任选一模块
		04116111	▲精细化学品分析与检验	2	32	32							2			考试		
		04111621	环境分析与监测	2	32	32							2			考试		
		04111631	材料合成与表征	2	32	32						2				考试	材料分析模块	
		04111641	氟硅材料分析与测试	2	32	32							2			考试		
		04111651	▲新能源材料与器件测试	2	32	32								2				
	小计			6	96	96	0	0	0	0	0	2	4	0	0	--		
	专业复合选修课	04111661	化学检验检测与仪器分析标准	2	32	32							2			考查	任选 4 学分	
		04111671	仪器维护与故障诊断	2	32	32							2			考查		
		04111681	光电检测技术	2	32	32						2				考查		
		04111691	智能检测系统设计与集成	2	32	32							2			考查		
		04111701	环境信息系统与 GIS 应用	2	32	32							2			考查		

04111711	食品安全检测技术	2	32	32							2			考查
04111721	材料表面与界面分析	2	32	32						2				考查
04111731	半导体材料与器件分析	2	32	32							2			考查
04111741	工业分析	2	32	32							2			考查
04111751	联用分析技术与仪器	2	32	32							2			考查
04111761	分析实验室经济与项目管理	2	32	32						2				考查
04111771	机械学原理	2	32	32						2				考查
04111781	化学计算与模拟	2	32	32						2				考查
小计（选修要求总数）		4	64	64	0	0	0	0	0	2	2	0	0	
总计		122	2036	1828	208	27	22	25	23	17	15	0	0	--

注：1.开设安全系列讲座4学时；2.带▲号课程为产教融合课程，带●号课程为科教融合课程，带◎号课程为学科融合课程，每个学生需从此类课程中至少选修1门；3.带※号为人工智能交叉融合课程；4.带★号课程为双语课程；5.*号课程为全外语授课课程。

表 3.2 专业实践教学环节计划表

课程类别	课程编号	实践教学项目	学分	学时	周数	学期	起止周	场所	考核方式	备注
独立设置实践教学环节	52110040	军事技能	2	/	2	1	--	校内	考查	
	32110080	思想政治理论课实践	2	/	2	分散	--	校内外	考查	
	52110060	大学生心理健康教育（实践）	1		1	2	--	校内	考查	分散进行
	04100981	专业认知实践	1	32	/	1-2	分散	校内外	考查	
	58100091	劳动教育与工程训练 A1	2	/	2	3	统排	校内	考查	
	04100891	无机及分析化学实验	2	64	/	1-2	分散	校内	考查	
	04100961	有机化学实验	2	64	/	2-3	分散	校内	考查	
	04110991	物理化学实验	1.5	48	/	3-4	分散	校内	考查	
	10130031	大学物理实验 C	1	32	/	3	分散	校内	考查	
	04111791	现代仪器分析实验	1	32	/	3	分散	校内	考查	
	04111801	化学自动化实验	1	32	/	4	分散	校内	考查	
	04111811	化学测量学综合实验	1.5	48	/	5	分散	校内	考查	
	04111821	仪器操作标准化训练	2	/	2	4	分散	校内	考查	
	04111831	传感器检测实验	1	32	/	5	统排	校内	考查	
	04110811	专业工程训练	2	/	2	7	统排	校内		
	04110861	虚拟仿真实训	1	/	2	7	统排	校内	考查	
	04100941	生产实习	1	/	2	7	统排	校内外	考查	劳动教育
	04100821	毕业实习	2	/	4	8	1-4	校内外	考查	
	04100831	毕业设计（论文）	12	/	12	8	5-16	校内外	考查	
	04160621	第二课堂	5	/	/	须含体质健康课程1学分。				
小计			39+5	384	31	--	--	--		

附表 4:

表 4.1 教学时间分配表

学年	学期	课堂教学	考试	实践	入学、始业教育、军事课	思想政治理论课实践	生产劳动	毕业设计(论文)	毕业答辩、教育	合计
一	1	16	1		2					19
	2	16	1~2	1~2		(4)				19
二	3	16	1	2						19
	4	16	1~2	1~2						19
三	5	16	1	2						19
	6	16	1~2	1~2						19
四	7			19						19
	8			4				12	(1)	16
合计		96	6~9	30~33	2	(4)		12	(1)	149

表 4.2 课程学分(学时)分布情况表

课程类别		学分	学时	占课内 学分比例 (%)	占总学分 比例 (%)	说明
通识课程	必修课	33	612	27.05%	19.88%	1. 通识课程学分占总学分比例为：37.95% 2. 专业课程学分占总学分比例为：35.54%。 3. 实践教学环节（含课内实践）学分占毕业总学分的比例为：31.33%。 4. 选修课占课内总学分比例为：31.97%。
	选修课	30	480	24.59%	18.07%	
专业课程	基础必修课	23	368	18.85%	13.86%	
	核心必修课	26	416	21.31%	15.66%	
	选修课	10	160	8.20%	6.02%	
独立设置实践教学环节		39+5	384 学时+31 周	/	26.51%	
备注：实践教学环节（含课内实践）学分为 52 学分，占毕业总学分的比例为 31.33%。						
合计		161+5	2420 学时+31 周	100%	100%	

5.教师及课程基本情况表

5.1 专业核心课程表

课程名称	课程总学时	课程周学时	拟授课教师	授课学期
化学自动化	48	3	郑启富	4
化学测量学原理与仪器	64	4	戴 宏	5
信号与系统	48	3	贲海婕	6
现代仪器分析	64	4	刘 佳	4
传感器技术与应用	48	3	严闪闪	4
人工智能与化学分析	48	3	柴 骏	5
过程分析化学与在线监测技术	32	2	王玉林	5
化学计量学与软件应用	32	2	孙亚栋	6
实验室质量管理与论证	32	2	董云渊	6

5.2 本专业授课教师基本情况表

姓名	性别	出生年月	拟授课程	专职/兼职	专业技术职务	学历	最后学历毕业学校	最后学历毕业专业	最后学历	研究领域
戴 宏	男	198103	化学测量学原理与仪器	专职	教授	研究生	福州大学	分析化学	博士	分析化学
郑启富	男	197005	化学自动化	专职	教授	研究生	浙江工业大学	化学工程与技术	博士	化学工程
王玉林	男	197910	过程分析化学与在线监测	专职	教授	本科	中南大学	工业分析	硕士	化工分析
葛承胜	男	197108	环境分析与监测	专职	教授	研究生	中国科学院	化学	硕士	化学工程
刘 佳	女	198111	现代仪器分析	专职	副教授	研究生	吉林大学	材料科学与工程	博士	材料科学与工程
孙亚栋	男	197910	化学计量学与软件应用	专职	副教授	研究生	华南理工大学	化学	博士	化学工程
苏 醒	男	198501	分离与富集	专职	副教授	研究生	北京化工大学	化学工程与技术	博士	化学工程
严闪闪	男	199304	传感器技术与应用	专职	讲师	研究生	澳门大学	应用物理及材料工程	博士	材料科学与工程
柴 骏	男	199602	人工智能与化学分析	专职	讲师	研究生	中国科学院大学	中国科学院大学	博士	材料科学与工程
贲海婕	女	198910	信号与系统	专职	讲师	研究生	天津大学	材料学	博士	材料科学与工程

周域霖	男	199404	精细化学品分析与检验	专职	讲师	研究生	法国斯特拉斯堡大学	化学	博士	化学工程
张 妍	女	199506	材料合成与表征	专职	讲师	研究生	海南师范大学	化学	博士	化学工程
李怡萱	女	199508	新能源材料与器件测试	专职	讲师	研究生	南京理工大学	化学工程与技术	博士	化学工程
胡 静	女	197304	氟硅材料分析与测试	专职	讲师	本科	南昌大学	化学工程	硕士	化学工程
张 健	男	199312	毕业设计（论文）	专职	讲师	研究生	福州大学	物理化学	博士	材料科学与工程
王 申	男	198901	毕业设计（论文）	专职	讲师	研究生	哈尔滨工业大学	化学工程与技术	博士	化学工程
刘柯晟	男	199606	毕业设计（论文）	专职	讲师	研究生	中国科学院大学理化技术研究所	有机化学	博士	材料科学与工程
董云渊	男	199112	实验室质量管理与论证	专职	实验师	研究生	浙江工业大学	分析化学	硕士	仪器分析
高利红	女	198210	化学测量学综合实验	专职	实验师	研究生	福州大学	化学	硕士	化学
张书培	女	198902	化学测量学综合实验	专职	实验师	研究生	福建师范大学	无机化学	硕士	化学
郑安雄	男	197911	毕业设计（论文）	兼职	正高级工程师	研究生	广西大学	材料化工	硕士	化学工程
张军华	男	198203	毕业设计（论文）	兼职	正高级工程师	研究生	浙江工业大学	材料化工	硕士	化学工程
雷美康	男	198212	毕业设计（论文）	兼职	高级工程师	研究生	浙江大学	化学	硕士	分析化学
吴红伟	男	198210	毕业设计（论文）	兼职	高级工程师	研究生	上海交通大学	应用化学	博士	化学

5.3教师及开课情况汇总表

专任教师总数	20
具有教授（含其他正高级）职称教师数及比例	4, 20%
具有副教授及以上（含其他副高级）职称教师数及比例	7, 35%
具有硕士及以上学位教师数及比例	20, 100%
具有博士学位教师数及比例	14, 70%
35 岁及以下青年教师数及比例	8, 40%
36-55 岁教师数及比例	11, 55%
兼职/专职教师比例	4:20
专业核心课程门数	9
专业核心课程任课教师数	9

6.专业主要带头人简介（一）

姓名	戴宏	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	化学与材料工程学院院长
拟承担课程	化学测量学原理与仪器			现在所在单位	衢州学院		
最后学历毕业时间、学校、专业		201007、福州大学、分析化学					
主要研究方向		从事光电化学生物传感研究。					
从事教育教学改革研究及获奖情况（含教改项目、研究论文、慕课、教材等）		关注本科教育教学改革前沿，积极组织各类教学研讨与培训活动，在教学实践中将案例教学、项目式学习等方法融入专业课程。					
从事科学研究及获奖情况		从事光电化学生物传感研究，在肿瘤早期诊断及食品安全高灵敏检测方面取得了大量创新成果。先后以第一作者或通讯作者在国际著名刊物上发表百余篇专业论文。受邀担任二十余个国际著名刊物的特约审稿者。研究成果被同行在国际顶级刊物上大篇幅引用并转载。授权国家发明专利 39 件。入选福建省高层次人才、福建省杰出青年人才、教育厅新世纪人才计划，曾获卢嘉锡优秀研究生奖。指导研究生获省级优秀研究生学位论文两篇，国家励志奖学金十余次；作为项目负责人主持国家自然科学基金面上项目两项，青年项目一项。					
近三年获得教学研究经费（万元）		—		近三年获得科学研究经费（万元）		200	
近三年给本科生授课课程及学时数		《新能源材料与器件导论》《新能源材料与器件专业综合实验》，230 学时		近三年指导本科毕业设计（人次）		16	

6.专业主要带头人简介（二）

姓名	王玉林	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	无
拟承担课程	过程分析化学与在线监测技术			现在所在单位	衢州学院		
最后学历毕业时间、学校、专业		2002.07、中南大学、分析化学					
主要研究方向		从事化工、材料和环境等领域中催化、资源化、清洁工艺技术的研究、开发和应用。					
从事教育教学改革研究及获奖情况（含教改项目、研究论文、慕课、教材等）		主编教材 1 部，获认定省级一流课程 2 门，承担省级教改项目 1 项，主持校级课程 3 门（包括课程思政示范课程 1 门）。					
从事科学研究及获奖情况		围绕超分子结构层状材料的制备与应用，在环境友好催化、环境污染治理等方面开展研究。主持并完成浙江省科技厅项目、浙江省教育厅项目、衢州市科技计划项目等近 10 项，参与国基金、省基金项目十余项。主持并完成省级重点技术创新专项、省级工业新产品（新技术）等项目 5 项，主持横向课题 8 项；发表论文（SCI 收录）20 余篇，授权发明专利 10 余件。获全国商业科技进步奖二等奖 2 项，浙江省高校科研成果奖三等奖 1 项，浙江省化学工业科学技术二等奖 1 项。					
近三年获得教学研究经费（万元）		—		近三年获得科学研究经费（万元）		115	
近三年给本科生授课课程及学时数		无机及分析化学、现代仪器分析及实验，506 学时		近三年指导本科毕业设计（人次）		9	

6.专业主要带头人简介（三）

姓名	葛承胜	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	无
拟承担课程	环境分析与监测			现在所在单位	衢州学院		
最后学历毕业时间、学校、专业		2020 年 7 月、中国科学院、化学					
主要研究方向		从事化工、材料、能源和环境等领域中催化、资源化、清洁工艺技术的研究、开发和应用。					
从事教育教学改革研究及获奖情况（含教改项目、研究论文、慕课、教材等）		注重以学生为中心，引入启发式讲授与案例研讨相结合的教学方式，着力培养解决复杂工程问题的思维习惯。同时，承担双语课程授课任务，在拓展学生学术英语表达与跨文化沟通能力方面积累了初步经验。					
从事科学研究及获奖情况		主持完成国家自然科学基金、浙江省科技厅项目各一项，完成企业横向项目多项。目前已发表科研论文 20 余篇，授权专利 8 项。					
近三年获得教学研究经费（万元）		—		近三年获得科学研究经费（万元）		260	
近三年给本科生授课课程及学时数		《氟硅化学品合成反应》《有机化学》等，530 学时		近三年指导本科毕业设计（人次）		12	

注：填写三至五人，只填写本专业专任教师，每人一表。

7.教学条件情况表

可用于该专业的教学实验设备总价值（万元）	2000	可用于该专业的教学实验设备数量（千元以上）	500
开办经费及来源（500 字以内）	（1）衢州市人民政府财政拨款，主要用于教师工资及绩效发放；（2）国家教育强国推进工程以及中央财政及浙江省财政支持地方高校发展建设项目，主要用于校内实验室以及实训基地建设；（3）学校自筹，主要用于学科发展、专业建设、课程建设等；（4）校企共建重点实验室、校企共建产业研究院项目等。各项经费为专业办学提供了有力保障。截至 2025 年底，我校生均日常运行经费 3222.12 元。		
生均年教学日常支出（元）	3222.12		
实践教学基地（个） （请上传合作协议等）	20		
教学条件建设规划及保障措施 （500 字以内）	建设规划：化学测量学与技术专业计划组建一支以国家级高层次人才、杰出青年基金获得者、突出贡献专家、浙江省“千人计划”、浙江省特级专家、国内外知名学者等领衔，以中青年学术骨干为核心，技术服务与管理骨干为基础的高水平人才队伍，专业背景全涵盖化学、化学工程与技术、材料科学与工程、环境工程等相关工程学科，其中多人具有美国、英国、德国、法国、丹麦、加拿大、芬兰、新加坡、韩国等海外交流背景；所需教学用房和实验室条件将依靠新建设的训研创大楼，在现有平台积累条件基础之上，进行资源整合，汇聚各教学科研场地、仪器设备资源、教育资源、科研资源、信息资源等。 保障条件：化学与材料工程学院现有化学工程与技术浙江省一流学科，化学工程与工艺专业，高分子材料与工程为省一流专业、省新兴特色建设专业。此外，拥有的材料研究所、化工研究所、氟硅新材料、分析测试中心、生态保护与污染控制等 5 个市级重点实验室也将支持保障本专业教学及实验条件的发展与建设。		

主要教学实验设备情况表

教学实验设备名称	型号规格	数量 (台件)	购入时间 (年份)	设备价值 (千元)
双光束紫外可见分光光度计	T9	1	2021	40
紫外光谱仪	Lambda 650S	1	2018	329
傅里叶变换红外光谱仪	FTIR-650	2	2024	301.8
傅里叶变换红外光谱仪	赛默飞 Nicolet IS50	1	2019	946.5
波长色散型 X 射线荧光光谱仪	XRF-1800	1	2020	1360.3
气相色谱仪	苏州岛津 GC-2014C	2	2019	186
气相色谱仪	GC-7820	1	2021	43
气相色谱仪	天美 GC7980	3	2019	215.4
高效液相色谱仪	岛津 LC-16	1	2022	248.6
高效液相色谱仪	安捷伦 1260 型	1	2019	289
高效液相色谱仪	华谱科仪 S3000	2	2021	196
离子色谱分析装置	930 compact IC Flex	1	2018	388
气相色谱质谱联用仪	安捷伦 8890-7000	1	2023	1239.5
液相色谱串联质谱仪	Sciex 3500	1	2021	1622.4
超导核磁共振波谱仪	JNM-ECZ400S/L1	1	2019	2437.8
原子力显微镜	Multimode8	1	2013	1040
X 射线衍射仪	布鲁克 D8 ADVANCE	1	2013	1234.6
电感耦合等离子体串联质谱仪	安捷伦 8900	1	2022	1864
原子吸收分光光度计	东西电子 AA-7020	1	2022	150
Zeta 电位仪	POWREACH JS94H2	1	2022	68.5
元素分析仪	Elementrar Vario EL cube	1	2019	605
便携式元素分析仪	赛默飞 XL2 600	1	2022	219
原子荧光形态分析仪	吉天 AFS-933+SA-20	1	2022	224
综合热分析仪	HQT-4	1	2019	193
电化学工作站	PalmSens4	1	2022	88
综合电化学工作站 Potentiostat	GAMRY INTERFACE1010E	1	2020	238
总有机碳/总氮分析仪	multi N/C 2100S	1	2018	323

微电泳仪	JS94JM	1	2018	69
多参数分析仪分光光度计	DR6000	1	2018	40
总磷在线分析仪	CN1003	1	2018	52
氨氮在线检测仪	CN1002	1	2018	47.9
COD 在线水质分析仪	CN1001	1	2018	49.6
高精度电池测试系统	CT-9008	1	2020	40
电池测试系统	CT-4008T-5V50mA	2	2020	100
高压微波消解系统	新仪 TANK	1	2022	117
电化学动力学分析测试系统：旋转圆盘电极	Origabox	1	2022	97
大型分析仪器仿真系统	欧倍尔 3D/2D	1	2018	350

8.申请增设专业的理由和基础

（国控专业和目录外专业填写）

（应包括申请增设专业的主要理由、支撑该专业发展的学科基础、学校专业发展规划、与现有专业的区分度、专业名称的规范性等方面的内容）（如需要可加页）

9.校内专业设置评议专家组意见表

总体判断拟开设专业是否可行		☒ 是 ☐ 否
理由： 1.专业设置必要性充分 该专业契合国家高端检测、仪器国产化战略需求；立足浙江省“415X”先进制造业，紧密对接衢州氟硅新材料、新能源、生物医药等主导产业，精准填补区域精密化学测量与智能检测复合型人才缺口；打通化学、精密测控、人工智能学科壁垒，丰富学校理工交叉学科布局，能补齐学校现有化工、材料类专业偏重合成制备、缺少智能化学测量交叉方向的短板，符合学校应用型办学定位和化工材料学科群发展规划，专业布局合理、需求迫切。 2.办学基础条件良好 学院以省级一流学科化学工程与技术为核心支撑，依托材料化工硕士点，拥有化学工程与工艺、高分子材料与工程等省级一流专业，建有梯队结构均衡、多学科交叉融合的高水平师资队伍。学校大型分析仪器、实训场地等硬件配套齐全，配套拥有分析测试中心、仪器分析等专业实验室，可充分支撑专业核心课程实操教学；深度联动巨化集团及本地龙头企业，搭建了长期稳定的校外实践育人基地，产教融合育人体系成熟完善，办学经费、实验室管理、馆藏图书等各项办学资源保障充分。 3.人才培养方案科学可行 人才培养方案完整规范，培养目标立足地方产业，定位清晰；课程与实践体系贴合产业用人需求，体现化学、仪器、测控、信息技术交叉融合，特色模块贴合区域产业需求，实践教学环节完整、层层递进，突出工程应用能力培养。 经校专业设置评议专家组评议，一致同意申报化学测量学与技术本科专业。		
拟招生人数与人才需求预测是否匹配		☒ 是 ☐ 否
本专业开设的基本条件是否符合教学质量国家标准	教师队伍	☒ 是 ☐ 否
	实践条件	☒ 是 ☐ 否
	经费保障	☒ 是 ☐ 否
签字：		

10.医学类、公安类专业相关部门意见

（应出具省级卫生部门、公安部门对增设专业意见的公函并加盖公章）

（公安类专业包括专业目录中的公安学类和公安技术类专业）